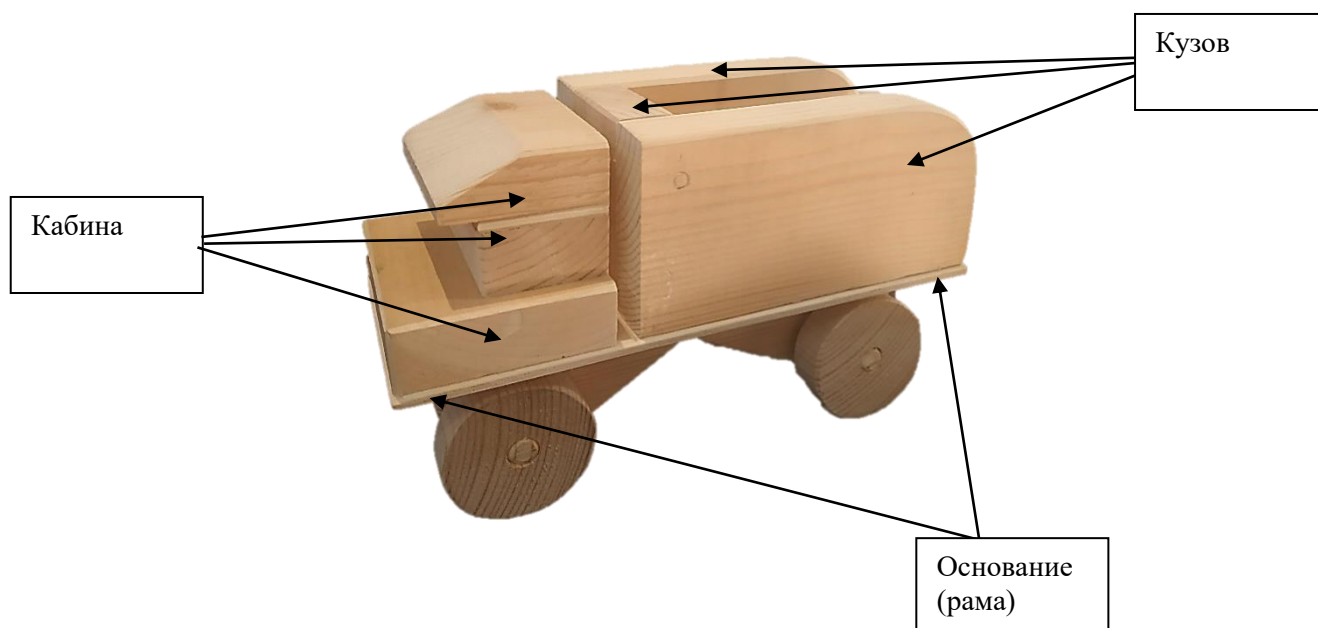


**Практическое задание для заключительного этапа
Всероссийской олимпиады школьников по технологии
2021-2022 учебный год
(направление «Техника, технологии и техническое творчество»)**

Ручная обработка древесины

11 класс

Наименование изделия: Игрушка «Грузовик»



Техническое задание: Спроектировать и изготовить Игрушку «Грузовик». При изготовлении отдельных деталей и элементов конструктора необходимо соблюсти следующие условия и табличные данные:

Детали элемента «Кузов» соединяются между собой при помощи одинарного шипового соединения.

Детали элемента «Кабина» соединяются при помощи соединения на шкантах. (Количество шкантов - 4шт.)

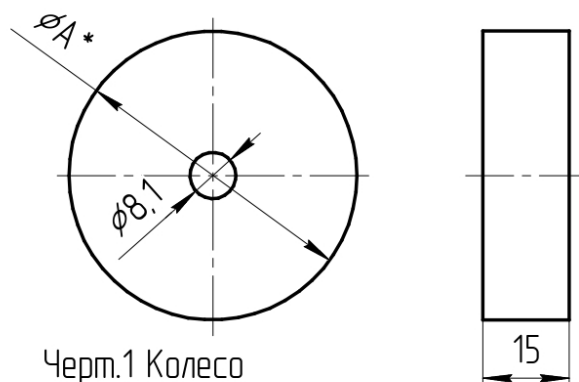
Верхняя деталь кабины должна быть обработана под скос с углом 45° .

Средняя и нижняя деталь кабины должны иметь прямоугольную форму.

Элемент конструкции	Количество деталей	Применяемый материал	Способ соединения деталей элемента	Габаритные размеры элемента	
Основание (рама)	1	Фанера	-	190 x 80 x S*	
Кузов	3	Доска обрезная	Шиповое соединение	130 x 80 x 60	
Кабина	3	Доска обрезная	Шканты	80 x 50 x 45	
Ось	2	Круглая рейка	-	Определить самостоятельно	

S* – толщина предлагаемой фанеры

Способ крепления осей колёс к основанию (раме) выполните при помощи неразъёмного клеевого соединения и опоры, выполненной из бруска. Колёса выполните в соответствии с предлагаемым чертежом из обрезной доски.



A^* – диаметр определяется самостоятельно

Соединение колёс с осями разработайте самостоятельно.

Требование к габаритным размерам:

длина-190мм;

ширина -80мм.

Предельные отклонения размеров ± 1 мм.

Требование к выполнению обязательных чертежей:

Выполните чертежи деталей элемента «Кузов» по отдельности.

Выполните чертежи деталей элемента «Кабина» по отдельности.

Рекомендации по выполнению чертежей всего изделия и отдельных деталей игрушки «Грузовик»:

Для разработки всего изделия рекомендуется кроме обязательных (оцениваемых) чертежей выполнить чертежи оставшихся элементов конструкции.

Назначение изделия: взаимодействие с предметом в целях изучения основ конструирования и знакомства с миром техники.

Время изготовления изделия: 220 мин.

Условия эксплуатации: в помещениях с искусственно регулируемые климатическими условиями

Требования к эргономике и технической эстетике: гармоничное соответствие всех деталей конструкции, удобство пользования, безопасность эксплуатации, чистовая отделка изделия с лицевой и тыльной сторон.

Карта пооперационного контроля

№ п/п	Критерии оценки	Количество баллов	Количество баллов, выстав- ленных членами жюри
1	Наличие рабочей формы (халат, головной убор, защитные очки)	1 балл	
2	Соблюдение правил безопасных приёмов работы	1 балл	
3	Культура труда: порядок на рабочем месте, эргономичность	1 балл	
4	Разработка рабочего чертежа в соответствии с ЕСКД: простановка габаритных размеров, размеров конструктивных элементов - Верность указания необходимых диаметров или радиусов деталей - 0,5 баллов - нанесение центровых линий - 0,5 баллов - указание линейных размеров - 0,5 баллов - соблюдение требований к построению выносных и размерных линий , простановке численных значений размеров - 1 балл - соответствие чертежа указанному масштабу – 0,5 баллов	3 балла	
5	Технология изготовления изделия:		
	– Точность и качество изготовления рамы из фанеры (контроль ширины и длины) (Ошибка в размерах до ± 1 мм - 2 балла) (Ошибка в размерах до ± 3 мм 1балл) (Ошибка в размерах более 3мм – 0 баллов)	2 балла	
	– Точность и качество изготовления кузова (без учёта шипового соединения) – (контроль ширины и длины) (Ошибка в размерах до ± 1 мм - 2 балла) (Ошибка в размерах до ± 3 мм 1балл) (Ошибка в размерах более 3мм – 0 баллов)	2 балла	
	Точность и качество изготовления кабины (без учёта соединения на шкантах), контроль ширины и длины (Ошибка в размерах до ± 1 мм - 2 балла) (Ошибка в размерах до ± 3 мм 1балл) (Ошибка в размерах более 3мм – 0 баллов)	2 балла	
	– Точность и качество шипового соединения деталей кузова	4 балла	
	Точность и качество соединения на шкантах деталей кабины	2 балла	
	– Соответствие скоса верхней детали кабины заданному значению	2 балла	
	Соответствие формы средней детали кабины	1 балл	

	чертежу		
	Соответствие формы нижней детали кабины чертежу	1 балл	
	Качество и размеры выполненной опоры (Опора соответствует чертежу) – 1 балл Качественное выполнение 2-х отверстий в опорах (0,5 баллов за отверстие)	2 балла	
	Соответствие колес , указанному на чертеже, размеру по ширине (на одно колесо - 0,5 баллов)	2 балла	
	– Размещение оси заподлицо с поверхностью каждого из колёс (0,5 балла –соединение оси с одним колесом)	2 балла (по 1 баллу за ось)	
	– Осуществление клеевого соединения	1 балл	
	Точность изготовления осей (длина одной оси равна длине второй оси)	1 балл	
	Соответствие изделия габаритным размерам	1 балл	
6	Дизайн изделия (Оригинальные дизайнерские решения в рамках предлагаемых форм и размеров элементов)	2 балла	
7	Уборка станка и рабочего места	1 балл	
8	Время изготовления – 220 минут	1 балл	
	Итого	35 баллов	

Спецификация материалов на 1 участника олимпиады 11 класса

№	Наименование материала	Размеры (мм)	Кол-во материала на 1 участника (шт.)
1.	Брусok для опоры осей	170x40x40	1
2.	Рейка круглая на оси	Ø8x200	1
3.	Фанера для рамы	S3, 100x200	1
4.	Обрезная доска на кузов, кабину	600 x65x15	1
5.	Рейка на колёса	450x55x15	1
6.	Водно-дисперсионный клей ПВА «Столяр универсальный»	750 г	1 на всех участников

Спецификация инструмента на 1 участника олимпиады 11 класса

№	Наименование инструмента, приспособлений и оборудования	Кол-во (шт.)	Примечание
1.	Верстак	1	
2.	Ножовка для столярных работ с мелким зубом	1	
3.	Ножовка со сменными полотнами для древесины	1	
4.	Рубанок	1	
5.	Лобзик	1	
6.	Пилки для лобзика	5	
7.	Ключ для лобзика	1	
8.	Столик для лобзика	1	
9.	Стамеска узкая	1	
10.	Стамеска широкая	1	
11.	Киянка	1	
12.	Кисть для клея	1	
13.	Наждачная шкурка P120, P40, P60	1	Для первичной шлифовки
14.	Напильники (набор)	1	
15.	Рашпиль	1	
16.	Настольный сверлильный станок	1	1 на 10 участников
17.	Очки защитные	1	На всех участников
18.	Сверло спиральное для дерева	1	Ø8,1 на всех участников
19.	Сверло спиральное для дерева	1	Ø10 на всех участников
20.	Ручные тисочки	1	На всех участников
21.	Струбцина	1	